



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

“Participación ciudadana en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”

Presentado por:

CALDERON HUAMANI, JIMMY DIEGO

ROL DEL AUTOR del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es PORCENTAJE DE SIMILITUD del 11 % por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 22 junio de 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA - INVESTIGACION
Dr. Jaime Martínez Hernández
DIRECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA



TESIS

**Participación ciudadana en la segregación de residuos sólidos
domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito
de Parcona-Ica, Año 2021**

Línea de investigación:

Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnologías Sostenibles

Presentado Por:

Bach. CALDERON HUAMANI, JIMMY DIEGO ICA- PERU

2022

DEDICATORIA

A mi madre, quien es mi fortaleza para seguir
cumpliendo mis metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarnos y acompañarnos en cada paso que hemos dado a lo largo de nuestras vidas, brindándonos paciencia y sabiduría para alcanzar cada una de las metas trazadas.

A las autoridades de la Universidad, Decano de la Facultad Ingeniería Ambiental y Sanitaria, por su compromiso y apoyo a los estudiantes en el programa de titulación.

INDICE DE CONTENIDO

Portada.	i
Dedicatoria.	iii
Agradecimientos	iv
Índice.	v
- Índice de contenidos.	v
- Índice de tablas.	vi
- Índice de figuras.	vi
Resumen.	vii
Abstract.	viii
CUERPO DEL INFORME FINAL	1
I. Introducción.	1
II. Estrategia metodológica.	19
III. Resultados.	23
IV. Discusión.	48
V. Conclusiones.	50
VI. Recomendaciones.	51
VII. Referencias bibliográficas.	52
VIII. Anexos.	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: clasificación de los residuos solidos.....	6
Tabla 2: Operacionalización de variables	19
Tabla 3: Escala de Likert	21
Tabla 4: Fiabilidad Alfa de Cronbach.....	24
Tabla 5: Integración al programa de la basura.....	25
Tabla 6: Actividades de segregación	27
Tabla 7: Valoración de la basura.....	29
Tabla 8: Integración al programa de basura	30
Tabla 9: Segregación de residuos sólidos	31
Tabla 10: Valoración de la basura	33
Tabla 11: Educación ambiental	24
Tabla 12: Comunicación en la segregación de los desechos	35
Tabla 13: Disposición de la segregación	37
Tabla 14: Incentivo al segregar desechos	38
Tabla 15: Planificación de segregación de desechos	39
Tabla 16: Organización de la segregación	41
Tabla 17: Residuos sólidos generados	42
Tabla 18: Recuperación de residuos sólidos	43
Tabla 19: reciclaje en casa	45
Tabla 20: Reciclaje de desechos	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Departamentode Ica.....	17
Figura 2: Distrito de Ica.....	18
Figura 3: Fitorremediación.....	19
Figura 4: clasificaciòn de los residuos solidos.....	23
Figura 5: Integraciòn al programa de la basura.....	25
Figura 6: Actividades de segregaciòn	27
Figura 7: Valoraciòn de la basura.....	29
Figura 8: Integraciòn al programa de basura	30
Figura 9: Segregaciòn de residuos solidos	31
Figura 10: Valoraciòn de la basura	33
Figura 11: Educaciòn ambiental	24
Figura 12: Comunicaciòn en la segregaciòn de los desechos	35
Figura 13: Disposiciòn de la segregaciòn	37
Figura 14: Incentivo al segregar desechos	38
Figura 15: Planificaciòn de segregaciòn de desechos	39
Figura 16: Organizaciòn de la segregaciòn	41
Figura 17: Residuos sòlidos generados	42
Figura 18: Recuperaciòn de residuos sòlidos	43
Figura 19: reciclaje en casa	45
Figura 20: Reciclaje de desechos	46

RESUMEN

Objetivo, determinar que la participación ciudadana interviene significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica. Material y Métodos, estudio cuantitativo de tipo observacional-retrospectivo-trasversal-descriptivo, de nivel aplicado y diseño no experimental. Resultados, la hipótesis estadística específicas se acepta la H_a , para la integración al programa de la basura donde hay influencia significativa en la segregación de los desechos domiciliarios con la regla de decisión: J_i cuadrado Teórico (9.488) < J_i cuadrado experimental (52.6078), para p valor menor a 0.05. H_a , para las actividades influye significativamente con J_i cuadrado Teórico (9.488) < J_i Cuadrado Experimental (47.3137), para p valor menor a 0.05. H_a , para la valoración de la basura influye significativamente con J_i cuadrado Teórico (9.488) < J_i Cuadrado Experimental (23.3922), para p valor menor a 0.05. Conclusiones: que la participación ciudadana en agrupación con las labores ejecutadas, en su fusión al programa de segregación y la valorización que sea registrado a los desechos ocasionados en cada domicilio, contribuye significativamente en el mejoramiento de la segregación de la basura domiciliaria

Palabras Claves: *Participación ciudadana, segregación, desechos domiciliarios, COVID-19.*

SUMMARY

Objective, to determine that citizen participation significantly influences the segregation of household solid waste against COVID-19 in the Municipality of the district of Parcona-Ica. Material and Methods, quantitative observational-retrospective-cross-sectional-descriptive study, applied level and non-experimental design. Results, the specific statistical hypothesis is accepted H_a , for integration to the garbage program where there is significant influence on the segregation of household solid waste with the decision rule: Theoretical Chi square (9.488) < Experimental Chi square (52.6078), for p value less than 0.05. H_a , for activities has a significant influence with Theoretical Chi Square (9.488) < Experimental Chi Square (47.3137), for p value less than 0.05. H_a , for the valuation of garbage, has a significant influence with Theoretical Chi Square (9.488) < Experimental Chi Square (23.3922), for p value less than 0.05. Conclusions: that citizen participation in grouping with the work carried out, in its merger with the segregation program and the valuation that is registered to the waste caused in each home, contributes significantly to the improvement of the segregation of household garbage.

Keywords: *Citizen participation, segregation, household solid waste, COVID-19.*

I. INTRODUCCIÓN

“Los sistemas de respuesta a emergencias pueden proporcionar gestión y coordinación para actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación para todo tipo de peligros, incluidos desastres naturales, emergencias provocadas por humanos y emergencias personales”[1]. Según *Cao et al.*, en su contribución científica manifiesta que:

... “La eficacia y la eficiencia de la respuesta de emergencia de la ciudad reflejan en gran medida la inteligencia de una ciudad. Los sistemas de respuesta a emergencias de la ciudad deben hacer frente a las emergencias inminentes y brindar detección rápida de irregularidades, monitoreo continuo de la situación y planificación e implementación de recuperación rápida.

Continúa *Cao et al.*, con su aporte en el siglo XXI, tomando en cuenta a la Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) “Los sistemas de respuesta a emergencias enfrentan desafíos significativos, que incluyen comunicaciones retrasadas, análisis y visualización de datos que consumen mucho tiempo, falta de redes de sensores interoperables y la capacidad de proporcionar datos a plataformas compartidas”[1].

Situación problemática

“La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una infección causada por coronavirus, síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARSCov2), y el primer caso de esta enfermedad se detectó en Wuhan China” [2]. “El 6 de marzo del 2020, se confirmó el primer caso de coronavirus en el Perú”[2], el 11 de marzo la OMS declaró a esta enfermedad como PANDEMIA, el “PNUMA (2020)” [3], indicó que “ante la pandemia del COVID-19 que el mundo entero enfrenta, es fundamental que los gobiernos consideren la gestión de residuos como un servicio a la ciudadanía imperante e indispensable, con el objetivo de minimizar probables daños colaterales sobre la salud y el ecosistema” [4]. Asimismo, “el D.S. N°044-2020-PCM, declaró el Estado de Emergencia Nacional, que se ha venido extendiéndose por que se ha

incrementado el número de personas y trabajadores contagiados. El MINAM, indica que cada paciente COVID-19 generaría un aproximado de 2 kilos de residuos biocontaminados [5]. El D.L. N°1501 que modifica la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278); “*es competencia de cada municipalidad asegurar una correcta gestión de los residuos sólidos, así como garantizar la implementación de programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando la valorización de los residuos y asegurando una disposición final técnicamente adecuada*”. Es imperativo que a nivel de país y a través del MINAM, se impulse la participación ciudadana, dado que estamos ubicados en el segundo lugar en Sudamérica con el mayor número de casos de COVID-19. En la Municipalidad de Parcona, la gestión ambiental y específicamente la de residuos sólidos domiciliarios (RSD) es deficiente y se visualiza en las calles donde existen montículos de estos residuos, asimismo, la municipalidad no fomenta programas con la participación de la población que permita educarlos y sensibilizarlos para que realicen prácticas de manejo de residuos en su hogares, es decir, en la fuente donde se originan estos RSD.

1.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes a nivel internacional

Según *Srinilta anf Kanharattanachai* en su investigación manifiestan que: El mundo enfrenta una emergencia de epidemia que está relacionada con las cuestiones ambientales y es motivo de preocupación por la ONU, se conoce que los ecosistemas están degradados y no pueden ofrecer servicios ecológicos que permita bienestar a salud y se rompe el equilibrio natural, por lo que el hombre se encuentra expuesto a estos riesgos derivados de microorganismos como el virus SARS-CoV-2, [6].

Sanmiguel, La investigación señala que la percepción ambiental se constituye en una herramienta para estudiar a los actores sociales que son parte de la gestión de los RSU. Analizo los perfiles de 33 mujeres y 183 hombres, un total de encuestados de 522 y determino que la percepción está relacionada con la ciudad, edad, sexo y grado de escolaridad, además aporta el conocimiento de los actores en relación a los problemas de la GRSU en la ciudad de Tijuana-México [7].

Antecedentes a nivel nacional

Carrillo, en su investigación: “Identifico los efectos de esta enfermedad en el reciclaje del plástico y considero a instituciones que tienen relación con el cuidado del medio ambiente o tienen áreas de gestión de residuos como el MINAM, Municipalidad de La Molina y las ONGs”[8]. “El resultado obtenido fue que el 80% indica que el COVID-19 afecta al reciclaje, el 40% indica que es necesario que tengan los EPP para el personal y el 60% señala que no existe gestión de los residuos locales”[8].

Pulache et al., en su investigación realizaron un diagnóstico de situación de la empresa que:

... el análisis de puestos y mediante una Lista de Chequeo, verificaron el cumplimiento de normativa legal vigente, asimismo, identificaron los peligros y riesgos empleando la metodología IPERC. Los resultados determinaron que el nivel de riesgo de contraer la enfermedad es alto específicamente son críticas las áreas de producción y almacén, por lo tanto, el plan propuesto debe garantizar un ambiente seguro para todos los empleados y la empresa cumpliría con el R.M. 448-2020-MINSA.[8].

Antecedentes a nivel local

En nuestra región Ica, no existe investigación sobre el tema de investigación.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Participación Ciudadana

Núñez, sobre la Participación de la sociedad es [9]“comprendida como una evolución social deducido de la actuación intencionada de personas y conjunto de personas, en función de atraer muchos temas dentro del entorno de cuestiones precisas de relaciones sociales y de poderío”; según Céspedes, “solo se ha limitado en el entorno votante y no en la participación de las decisiones en el sector” [9].

Dimensión 1: Integración al programa de segregación

Según *Salas*, sostiene que, [10] “La intervención de Instituciones Organizadas se suele entender como una acción organizada de un conjunto de individuos para resolver problemáticas de su comunidad no resueltas, quienes buscan el desarrollo social y desarrollo económico en donde participan por lo menos tres actores claves de intervención: el Estado definiendo políticas sociales, algunas formas organizadas de la sociedad civil - como las ONG - a través de acciones públicas sociopolíticas, y el mundo académico con la construcción de discursos y teorías que de alguna manera orientan las prácticas de intervención social” (p.32).

- “Indicador 1: Organización
- Indicador 2: Planificación
- Indicador 3: Educación ambiental
- Indicador 4: Disposición” [10].

Dimensión 2: Presupuesto participativo

Según *Salas*, sostiene que, [10]“ ... es una forma de gobierno público donde existe Democracia y Planificación Concertada que intenta romper con la tradición autoritaria y patrimonialista de las políticas públicas, recurriendo a la participación de la población en diferentes fases de la preparación e implementación, con un énfasis especial en las prioridades para la distribución de los recursos de inversión y posterior rendición de cuentas a los ciudadanos.” (p.33)

- Indicador 1: Comunicación
- Indicador 2: Incentivos

Dimensión 3: Valoración de los residuos sólidos

Según *Salas*, sostiene que, [10]“ “Es la capacidad y el derecho que tenemos de tener un control ciudadano en las decisiones de las instituciones y funcionarios públicos que afectan la vida de la comunidad mediante una Gobernanza Participativa. Es también, un mecanismo de control para evitar la corrupción

que se traduce en un conjunto de acciones que lleva a cabo la población para velar por el cumplimiento de sus deberes y derechos. La base de la vigilancia está en la participación consciente de la población y en el desarrollo de sus capacidades organizativas para estos fines. Hay normas y leyes que establecen mecanismos de participación ciudadana para que la población tenga acceso a mirar y fiscalizar la gestión pública. La fiscalización de los bienes y servicios públicos es una forma de defender los derechos ciudadanos ante el poder que ejerce el Estado en la sociedad y poder medir la Voluntad Política que tienen nuestros Gobernantes.” (p.34).

- Indicador 1: Reciclaje
- Indicador 1: Residuos aprovechables

1.2.2. Fundamento de residuos sólidos

a) “Definición de residuos sólidos

Para *Villa y Mamani.*, comprender la noción de residuos sólidos, es necesario primero saber qué se entiende por residuo”[11]. “Para ello, recurriremos a la definición que se encuentra en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, en la cual los residuos conforman una parte inservible, resultante, de algún material que ha sido procesado”[11]. *Rentería y Zeballos.*, “Es la de ser cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso, generado por la actividad humana en procesos de extracción, transformación o utilización, y que está destinado a hacer desechado al carecer de valor para su propietario”[12].

b) Clasificación de los residuos sólidos

Asimismo, “*La ley N°273114*, ley General de Residuos Sólidos, establece la siguiente clasificación de residuos sólidos según su origen:

- ✓ Residuos domiciliarios
- ✓ Residuos comerciales
- ✓ Residuos de limpieza de espacios públicos
- ✓ Residuos de los establecimientos de atención de salud”[13].

- ✓ “Residuos industriales
- ✓ Residuos de las actividades de construcción
- ✓ Residuos agropecuarios
- ✓ Residuos de instalaciones o actividades especiales

La siguiente tabla muestra más detalladamente

Tabla 1
Clasificación de residuos sólidos según su origen”[13]

Fuente	Definición	Tipos de residuos solidos
“Domiciliarios	“Es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar”[13]	“Restos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, madera, vidrios, latas, metales, fierro, no fierro, muebles, electrodomésticos, colchones, aceites, productos de limpieza, etc.,” [13].
Comerciales	“Son los generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios (restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de espectáculos, oficinas)”[13].	“Papel, cartón, plásticos, vidrio, madera, metales, restos de comidas, neumáticos, baterías, pilas, embalajes, etc.,” [13].
Limpieza de espacios públicos	“Son los residuos generados por el servicio de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques, y otras áreas públicas” [13].	“Polvo, colillas, papel, cartón, vidrio, plástico, latas, tierra, deyección de animales, hojas secas, ramas de árboles, hierba, animales muertos, vehículos abandonados, etc.,” [13].
Establecimientos de atención de salud	“Son residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica (hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios clínicos, consultorios)” [13].	“Ropas de camas, desechables, empapadores, fundas de colchones, vendajes, algodón usado, etc.,” [13]
Industriales	“Son generados por las actividades de las diversas ramas industriales (manufacturera, minera, química, energética, pesquera, artes gráficas, mecánicas, textiles)” [13].	“Papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, madera, aserrín, vidrio, latas, pinturas, lacas, barnices, grasas, hierro, metales, residuos tóxicos y peligrosos, etc.” [13]

Actividades de construcción	de	“Son residuos inertes generados por construcción y demolición de obra (edificios, puentes, carreteras, represas, canales)” [13].	“Escombros, maderas, hierros, ladrillos, hormigón, etc.” [13]
Agropecuarios		“Generado por el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias”[13]	“Diversos envases de fertilizantes, plaguicidas, agro- químico, etc.”[13].
Instalaciones o actividades especiales” [13]	o	“Son generados en infraestructuras de gran dimensión con el objeto de prestar servicios públicos o privados” [13].	“Plantas de tratamiento de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, etc.” [13].

Fuente: *Rentería y Zeballos.*, [12]

c) “El ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios

Rentería y Zeballos, El ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en el Perú está compuesto de una serie de etapas que abarcan la generación, comercialización y la disposición final de estos” [12]. Continúa *Rentería y Zeballos.*, “La identificación de este ciclo nos permite conocer la participación de forma inicial de los distintos actores involucrados y las relaciones que se desarrollan en las distintas fases:” [12].

▪ Generación

Rentería y Zeballos, “Etapa inicial del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios. Se refiere a la producción diaria de los residuos sólidos que producen las familias en sus domicilios, luego de haberle dado algún uso y desechado”[12]. Continúa *Rentería y Zeballos.*, “El nivel de generación de residuos sólidos se encuentra altamente relacionado con el nivel de consumo de los ciudadanos y al crecimiento poblacional”[12].

▪ Segregación en la fuente

Rentería y Zeballos., “Se refiere a la acción de separar en el domicilio aquellos residuos sólidos que pueden ser reaprovechados:” [12], “Cada vivienda participante en el programa de Gestión de Residuos Sólidos

Domiciliarios de su localidad debe realizar esta separación a través de bolsas (de color verde, en algunos casos) que se les entrega cada vez que se recogen las mismas”[12]. Continúa *Rentería y Zeballos.*, con su aporte científico en la segregación en la fuente que: “los residuos sólidos que se deben de segregar dependerán básicamente del estudio de caracterización de la localidad, la existencia de un mercado local para su comercialización y del precio del mercado de productos reaprovecharles”[12]. En su mayoría, se segregan los siguientes productos: plástico, papel, Tetra Pak, vidrio, cartón y latas”[12].

- **“Recolección selectiva y transporte**

La recolección de los residuos sólidos se da en los domicilios de todas las familias participantes”[12]. “Estas sacan de sus casas las bolsas que contienen los residuos sólidos segregados y se las entregan al personal encargado del Programa, ya sea reciclador formalizado o personal del municipio, dependiendo los días que les toca ser recolectados”[12]. Sobre la recolección selectiva y transporte se tiene que: “Los que realizan esta recolección selectiva deben estar identificados con un fotocheck y correctamente uniformados con sus mascarillas, botas, guantes, casco, uniformes, franelas, etc.”[12]. “Una vez recogidas las bolsas con los residuos sólidos re-aprovechables, estos son llevados en moto cargas o triciclos hacia un punto de acopio o directamente a comercializarlos.[12].

- **Tratamiento**

Rentería y Zeballos., “Existen diversas formas de tratamiento para los residuos sólidos; una de ellas es la reducción de su volumen, para facilitar su disposición final. Otros buscan eliminar parcialmente el contenido de humedad de los residuos sólidos o intentan separar porciones de materiales no deseados”[12].

- **Comercialización:**

Rentería y Zeballos., “Acción de compra y venta de los residuos sólidos reaprovechables, la cual puede ser realizada por empresas comercializadoras de residuos sólidos o centros especializados en esta tarea. Estas empresas deben seguir un procedimiento legal para la venta de dichos productos”[12].

1.2.3. Pandemia por COVID-19

- a. **“Coronavirus**

OMS, Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos” [2]. “En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS)”[2] y “el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad por coronavirus COVID-19” [2].

- b. **“COVID- 19**

OMS, La COVID- 19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente”[2]. “Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID- 19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo” [2].

- c. **“Síntomas de la COVID-19**

OMS, Los síntomas más habituales de la COVID-19 son la fiebre, la tos seca y el cansancio”[2]. “Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas”[2].

d. “Propagación de la COVID-19

OMS, Una persona puede contraer la COVID- 19 por contacto con otra que esté infectada por el virus”[2]. “La enfermedad se propaga principalmente de persona a persona a través de las gotículas que salen despedidas de la nariz o la boca de una persona infectada al toser, estornudar o hablar” [2].

e. “Diferencia entre aislamiento, cuarentena y distanciamiento

OMS, La cuarentena significa restringir las actividades o separar a las personas que no están enfermas pero que pueden haber estado expuestas a la COVID- 19” [2].

1.2.4. “El COVID-19 y su relación con los residuos sólidos

Montes, La generación y manejo de los residuos sólidos es uno de los aspectos que debe tenerse en cuenta a raíz de la pandemia del COVID-19” [14]. “La fácil transmisión del virus y su permanencia sobre objetos y superficies deberán ser considerados como factores de riesgo para el desarrollo de las actividades de recuperación, aprovechamiento y eliminación de los residuos sólidos durante el tiempo en el que se mantenga activo el brote” [14].

a. “La generación de residuos sólidos en los tiempos de pandemia del COVID-19

OMS, La generación de residuos es una consecuencia que se deriva del diario vivir”[2]. Desde actividades cotidianas básicas, como la preparación o consumo de alimentos, hasta complejos procesos productivos generan residuos los cuales deben ser gestionados dependiendo de su potencialidad, o no, de aprovechamiento”[2].

b. “Tiempo de supervivencia del virus

BBC News, Los estudios realizados en torno al COVID-19 no han arrojado cifras sobre el contagio de personas por contacto con superficies contaminadas”[15]. *OMS*, “Sin embargo, desde la aparición del brote se ha insistido en la necesidad de desinfectar objetos y superficies sobre las que

pueda adherirse el virus”[2]. *COM*, “Tampoco se ha establecido con precisión el tiempo de supervivencia del virus sobre objetos y superficies, pero se sabe que, dependiendo del tipo de material, la temperatura y la humedad del lugar, este puede durar unas pocas horas o sobrevivir varias semanas”[16].

c. “Importancia de la gestión y manejo de residuos sólidos

Montes, Es importante que la ciudadanía, a partir del adecuado manejo de sus residuos”[14], “apoye las estrategias que buscan detener la propagación de la enfermedad evitando la contaminación cruzada de los residuos aprovechables, rociando desinfectantes sobre las bolsas que los contienen”[14].

1.3. Formulación del problema

Dentro del amplio espectro de temas que guardan relación con una problemática tan importante en la actualidad como es la colaboración del poblador en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19.

1.3.1. Problema principal

¿Cómo la participación ciudadana se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021?

1.3.2. Problemas específicos

P.E.1: ¿De qué manera la integración al programa de la basura se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021?

P.E.2: ¿Como las actividades se relacionan significativamente en la ‘segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19’ en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021?

P.E.3: ¿Cómo la valoración de la basura se relaciona significativamente en la ´segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19´ en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo principal

Determinar que la ´participación ciudadana´ se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

O.E.1. Indicar que la integración al programa de la basura se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

O.E.2. Determinar que las actividades se relacionan significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

O.E.3. Mostrar que la valoración de la basura se relaciona significativamente en la segregación de los desechos frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

1.5. Hipótesis de investigación

1.5.1. Hipótesis principal

La participación ciudadana se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

1.5.2. Hipótesis específicas

H.E.1. La integración al programa de la basura se relaciona significativamente en la segregación de desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

H.E.2. Las actividades se relacionan significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

H.E.3. La valoración de la basura se relaciona significativamente en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021.

1.6. Variables de investigación

1.6.1. Variable independiente

Participación ciudadana: Según *Espinoza*, “Es una acción racional e intencional en busca de objetivos específicos, como pueden ser tomar parte en una decisión, involucrarse en alguna discusión, integrarse, o simplemente beneficiarse de la ejecución y solución de un problema específico” [17].

1.6.2. Variable dependiente

“Segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID 19:” [18]. “Según el *Decreto Legislativo N°1501*, La segregación es obligatoria y debe realizarse en la fuente de generación.” [18]. “[...] La segregación primaria (en la fuente del generador), debe considerar lo siguiente para los residuos sólidos municipales: el generador está obligado a separar y entregar los residuos, debidamente clasificados para facilitar su aprovechamiento” [18].

1.6.3. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
VI: Participación ciudadana	D_{I,1}: Integración al programa de residuos solidos	I_{I,1,1}: “ Organización I_{I,1,2}: Planificación I_{I,1,3}: Educación ambiental I_{I,1,4}: Disposición	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal” [17].
	D_{I,2}: Actividades	I_{I,2,1}: Comunicación I_{I,2,2}: Incentivos	“Ordinal Ordinal”[17].
	D_{I,3}: Valoración de la basura	I_{I,3,1}: Reciclaje I_{I,3,2}: Residuos aprovechables	“Ordinal Ordinal”[17].
VD: “Segregación de residuos sólidos domiciliarios frente COVID 19”[18].	D_{D,1}: “Programa de segregación de residuos sólidos.	I_{D,1,1}: “Caracterización de los residuos I_{D,1,2}: Capacitación	Ordinal Ordinal
	D_{D,2}: Orientación sobre el manejo de residuos sólidos durante la inmovilización social”[18].	I_{D,2,1}: Sensibilización I_{D,2,1}: Minimización de residuos sólidos I_{D,2,1}: Minimización de riesgos a la salud y el ambiente” [18].	Ordinal Ordinal Ordinal

1.7. Justificación e importancia

La enfermedad por Coronavirus, es una enfermedad producida por el denominado Virus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo-2 (SARS-CoV-2) y que ha afectado a toda la población global, por lo que señala que se deben de tomar medidas como la vigilancia epidemiológica y de cuarentena estricta, que deben de ir acompañados de procedimientos de laboratorio [19]. La ONU Medio Ambiente (2020), indica que *“la gestión segura de los residuos domésticos será determinante durante la emergencia del COVID-19; por ejemplo, los desechos biocontaminados como las mascarillas, guantes y otros productos que también puedan estar contaminados, deben tratarse de forma diferenciada de la basura doméstica, ya que son considerados desechos peligrosos”*. Por lo que es fundamental que la municipalidad realice talleres de capacitación de segregación, campañas de sensibilización y actividades de RSD, para que a estos residuos se le da un valor agregado a través del reciclaje que generaría impactos positivos como reducir los volúmenes de RSD y el manejo responsable de los desechos biocontaminados.

Científico

La investigación está basada en el método científico, porque ha analizado la identificación de la problemática de la segregación de los RSD en relación al COVID-19, lo que ha determinado la formulación del problema de investigación.

Práctico

La incorporación de la participación ciudadana en los programas de segregación de los RSD, permitirá que la población sea parte de la solución esta problemática de generación de RSD, que se agudiza por los desechos generados por esta enfermedad.

Social

Dar un enfoque sostenible a la población del distrito de Parcona, a través de un Programa de Segregación, que les permita reducir los riesgos de contagios por los desechos del COVID-19, asimismo, reducir los niveles de riesgos para los trabajadores municipales que se encargan del recojo de estos RSD.

1.8. Marco conceptual

Sistema

“Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí, con el fin de lograr un objetivo. Cada uno de los elementos tiene una función definida y depende de la interacción con el resto de elementos para que el sistema logre su propósito”[20].

Impacto ambiental

“Es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada” [21].

“Las consecuencias perjudiciales sobre el medio ambiente, el clima y la sociedad a causa de las acciones producidas por el hombre, como la sustracción desenfrenada de los bienes naturales, la inadecuada segregación de los residuos, la emisión de gases contaminantes” [22].

Gestionar

“Es el proceso de dirigir una organización desde un plan inicial hacia la consecución de unas metas a través del despliegue y manipulación de una serie de recursos (humanos, financieros, materiales, intelectuales)”[23].

Planificación

“La planificación nace de la necesidad de la organización de lograr objetivos definidos, para esto debe elaborar planes que permitan coordinar las acciones del grupo e investigar alternativas de acción, que permitan el logro en el tiempo de dichos objetivos”[24]. Continúa *Guerrero* que: “El planificar detalladamente las actividades intenta prever posibles situaciones inconvenientes, facilita la dirección de la empresa y la aplicación de la función de control[24]. “La planificación incluye a las tareas, los procedimientos de trabajo, los presupuestos, los recursos y las políticas de trabajo de la empresa”[24].

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica permitirá determinar los métodos, técnicas y procedimientos para dar respuesta a los problemas, objetivos y hipótesis planteados en la investigación.

2.1. Área de estudio

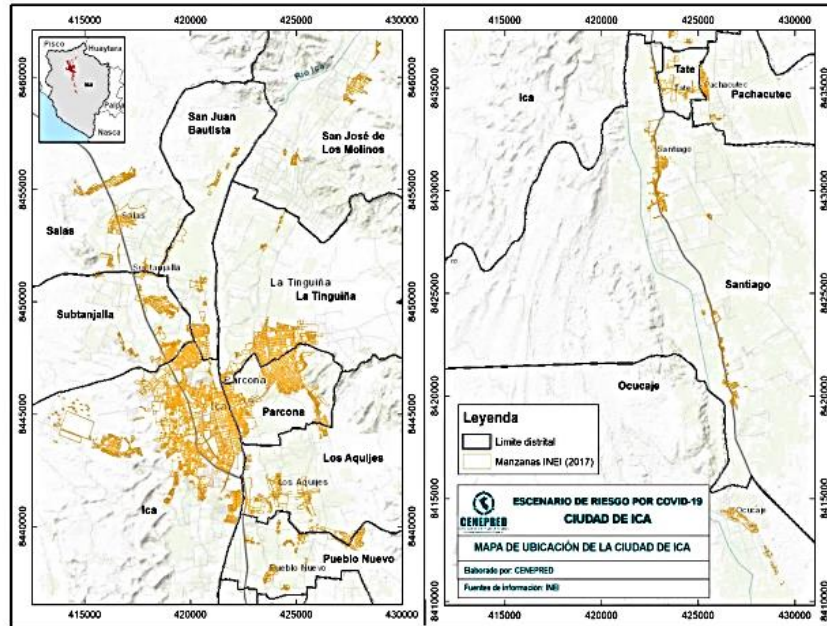
“Localizado en el departamento de Ica, Parcona es un distrito cuya superficie, población, altitud y otra información importante se proporciona a continuación”[25].

“Para todos sus procedimientos administrativos, puede dirigirse al ayuntamiento de Parcona en la dirección y horarios indicados en esta página, o contactar a la recepción del ayuntamiento por teléfono o por correo electrónico según su preferencia y datos disponibles”[26].



Figura 1. Departamento de Ica

“El departamento de Ica, es uno de los veinticuatro departamentos que forman la República del Perú, ubicado en el centro oeste del país, limitando al norte con Lima, al este Huancavelica y Ayacucho, al sur Arequipa y al oeste el Océano Pacífico”[27].



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Figura 2. Mapa de ubicación de la ciudad de Ica con en el distrito de Parcona frente al COVID-

19

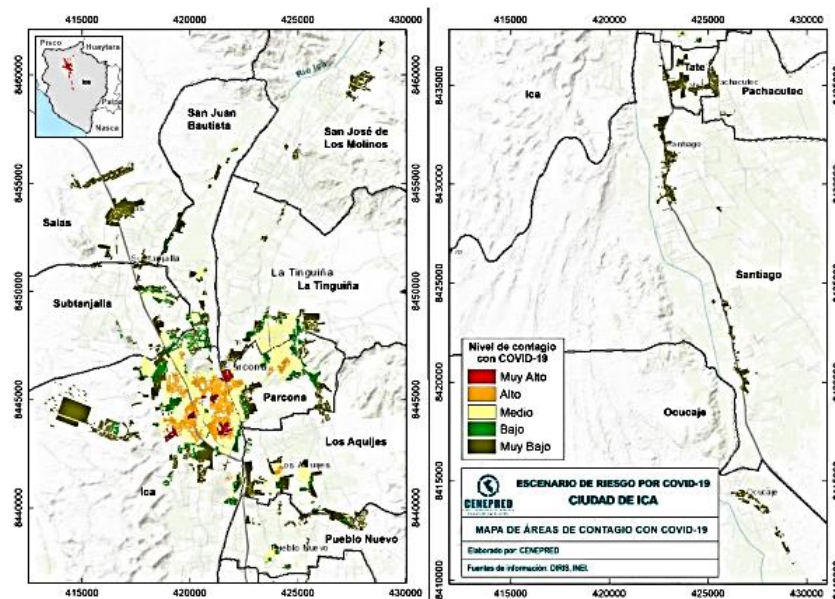


Figura 3. Mapa de áreas de contagio con COVID-19

2.2. La Investigación

2.2.1. Tipo y nivel de la investigación

“Tipo, El tipo de estudio de la investigación es cuantitativo, porque busca conocer la situación y actitudes predominantes a través de una descripción exacta de las actividades y procesos que realizan los trabajadores

Tipo observacional-retrospectivo-transversal”[28].

Nivel:

Tamayo, indica que: “El Estudio descriptivo-relacional comprende la descripción, registros, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos y relaciona los procesos”[29]. “El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es presentarnos una interpretación correcta”[29]. “Estos estudios son cuantitativos y tienen como fin pronosticar la estimación de un fenómeno o una colectividad de personas en una determinada variante, por medio de la estimación que tienen estos en una variante afín” [28].

“Diseño, Según el análisis y el alcance de los resultados esta investigación es de diseño cuantitativo, no experimental, de tipo transeccional o transversal ya que los datos se recolectaran en un solo momento y en un tiempo único” [30].

2.2.2. Población y muestra

“Población: para, *Hernández et al.*, señala que una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” [26].

Considerando la metodología del *MINAM*, “La población estuvo compuesta por 89 viviendas del caserío de Orongo, distrito de Parcona que fueron objeto de estudio, donde posteriormente se empleó la metodología de la Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales para hallar la muestra representativa”[31].

El universo del presente trabajo está comprendido por 89 viviendas que representan 250 pobladores del Caserío de Orongo del distrito de Parcona

“**Muestra:** para, *Hernández, et al.*, la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población” [26].

La muestra es simple al azar y está representada por 102 pobladores del caserío de Orongo.

La muestra está determinada, teniendo en cuenta la formula siguiente

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

(Ec. 1)

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Tamaño de la población en estudio (250)

Z = Valor de la distribución normal estandarizada de acuerdo al grado de confianza 95% (1,96)”[26].

P = Distribución en la variable (0,5) (éxitos)

Q = 1 – P (0,5) (fracaso)

E = Error muestral máximo que el investigador está en condiciones de aceptar para su estudio muestral 7,5 %.

Reemplazando los datos en la ec. (1)

$$n = \frac{(1.96)^2(250)(0.5)(0.5)}{(250-1)(0.075)^2+(1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 102 trabajadores

“**Muestreo:** según, *Hernández et al.*, es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población” [26].

“*Unidad de análisis*: las viviendas del Caserío de Orongo”[26].

. Técnica e instrumentos de investigación

Técnica de recolección de datos

Según, *Hernández et al.*, indica que “las técnicas de recolección de los datos pueden ser múltiples. Se utilizó la técnica de la observación” [26].

Instrumento de recolección de datos

Cuestionario: para, *Hernández et al.*, “tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”. [26].

“Se empleó la escala de Likert porque se evaluó la opinión y las actitudes de la población del caserío de Orongo referente a la segregación de los residuos sólidos y la participación ciudadana; asimismo, permitió calificar sus respuestas”[32].

“Tabla 3

Escala de Likert 1

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre” [32]

En la Tabla 3 se muestra la Escala de Likert utilizada en el cuestionario con los ítems nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre; y sus respectivas valoraciones 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente.

2.2.3. “*Confiabilidad del instrumento.*”

Es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” [33]. “Según *Bernal*, La confiabilidad de un cuestionario se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas, cuando se las examina en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios *Mc Quero*, “es la capacidad del mismo instrumento para producir resultados congruentes

cuando se aplica por segunda vez, en condiciones tan parecidas como sea posible”[34].

“Tabla 4

Fiabilidad Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	No elementos
0.88	20” [34].

2.2.4. “Métodos de análisis de datos

Hernández, El análisis de datos significa como van a ser tratados los datos recolectados en sus diferentes etapas. Para ello se emplea la estadística como una herramienta”[33]. “Esta fase se presenta posterior a la aplicación del instrumento y finalizada la recolección de los datos. Se procederá a aplicar el análisis de los datos para dar respuesta a las interrogantes de la investigación” [33].

III. RESULTADOS

3.1. La 'participación ciudadana' en la 'segregación de los residuos domiciliarios y el COVID-19'

“Prueba de hipótesis general

H_a: La participación ciudadana se relaciona significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

H₀: La participación ciudadana no se relaciona significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

Contrastación de la hipótesis Principal

Formula de Ji Cuadrado:

$$X_{0.05}^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Nivel de significancia 95%	=	0.05
Grados de Libertad = (15-1) = (5-1)	=	54 (interpolar)
Anexo I: Tabla D-7, Valores críticos	=	71.6035

$$X_{0.05, Teorico}^2 = 71.6035$$

Tamaño de muestra (pobladores) n = 102 (Obtenido por la ecuación de Murray & Larry)

Columna (Opciones) = 5

Frecuencia esperada (f_e)

$$f_e = \frac{\text{Tamaño de muestra} * \text{Total Columna Opcion i fila}}{\text{Columna (Opciones)}}$$

$$f_e(1) = 61.2807$$

$$f_e(2) = 32.5478$$

$$f_e(3) = 27.7038$$

$$f_e(4) = 18.7309$$

$$f_e(5) = 5.0667$$

		$F_{EXP} > F_{TEORICO}$		$F_{EXP} < F_{TEORICO}$	
HIPOTESIS	$H_0 =$	Es falso	= Se rechaza	$H_0 =$	Es verdad = Se acepta
	$H_a =$	Es verdad	= Se acepta	$H_a =$	Es falso = Se rechaza

$$X_{0.05, Experimental}^2 = 312.2516$$

Regla de decisión: Ji cuadrado Teórico (71.6035) < Ji Cuadrado Experimental (312.2316), para **P valor menor a 0.05**

“Por lo tanto, se rechaza la H_0

Se acepta la H_a : La participación ciudadana se relaciona significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

3.2. La ‘integración al programa’ de la basura en la ‘segregación de los desechos domiciliarios y el COVID-19’

“ **H_a :** La integración al programa de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

“ **H_0 :** La integración al programa de la basura no influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

Contrastación de la hipótesis Especifica 1

Formula de Ji Cuadrado:

$$X_{0.05}^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\text{Nivel de significancia 95\%} = 0.05$$

$$\text{Grados de Libertad} = (K-1) = (5-1) = 4$$

$$\text{Anexo I: Tabla D-7, Valores críticos} = 9.488$$

$$X_{0.05, Teorico}^2 = 9.488$$

$$\text{Tamaño de muestra (pobladores) } n = 102 \text{ (Obtenido por la ecuación de Murray \& Larry)}$$

$$\text{Columna (Opciones)} = 5$$

Frecuencia esperada (f_e)

$$f_e = \frac{\text{Tamaño de muestra}}{\text{Columna (Opciones)}} = \frac{102}{5}$$

$$f_e = 20.4$$

		$F_{EXP} > F_{TEORICO}$		$F_{EXP} < F_{TEORICO}$	
HIPOTESIS	$H_0 =$ Es falso	= Se rechaza	$H_0 =$ Es verdad	= Se acepta	
	$H_a =$ Es verdad	= Se acepta	$H_a =$ Es falso	= Se rechaza	

Tabla 5

¿Con qué continuidad participa en la integración al programa de la basura?

Respuestas	Frecuencias	Frecuencias	Frecuencia	Frecuencia
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	$h_i(\%)$	$H_i(\%)$
Nunca	38	38	37.25%	37.25%
Casi nunca	36	74	35.29%	72.55%
A veces	19	93	18.63%	91.18%
Casi siempre	7	100	6.86%	98.04%
Siempre	2	102	1.96%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

$$X_{0.05, Experimental}^2 = \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_1 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_2 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_3 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_4 - f_e)^2}{f_e}$$

$$X_{0.05, Experimental}^2 = \frac{(38 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(36 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(19 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(7 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(2 - 20.4)^2}{20.4}$$

$$X_{0.05, Experimental}^2 = 52.6078$$

Regla de decisión: Ji cuadrado Teórico (9.488) < Ji Cuadrado Experimental (52.6078),
 “para **P valor menor a 0.05**”

Por lo tanto, se rechaza la H_0

Se acepta la H_a : La integración al programa de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

3.3. Las ‘actividades’ en la ‘segregación de los residuos domiciliarios y el COVID-19’

“ **H_a :** Las actividades influyen significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

“ **H_0 :** Las actividades no influyen significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021[35].”

Contrastación de la hipótesis Especifica 2

Formula de Ji Cuadrado:

$$X_{0.05}^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Nivel de significancia 95%	=	0.05
Grados de Libertad = (K-1) = (5-1)	=	4
Anexo I: Tabla D-7, Valores críticos	=	9.488

$$X_{0.05, Teorico}^2 = 9.488$$

Tamaño de muestra (pobladores) n = 102 (Obtenido por la ecuación de Murray & Larry)

Columna (Opciones) = 5

Frecuencia esperada (f_e)

$$f_e = \frac{\text{Tamaño de muestra}}{\text{Columna (Opciones)}} = \frac{102}{5}$$

$$f_e = 20.4$$

	$F_{EXP} > F_{TEORICO}$		$F_{EXP} < F_{TEORICO}$	
HIPOTESIS	$H_0 =$ Es falso	= Se rechaza	$H_0 =$ Es verdad	= Se acepta
	$H_a =$ Es verdad	= Se acepta	$H_a =$ Es falso	= Se rechaza

Tabla 6

¿Con qué continuidad planea las actividades en la segregación de residuos sólidos?

Respuestas	Frecuencias	Frecuencias	Frecuencia	Frecuencia
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	h_i (%)	H_i (%)
Nunca	32	32	31.37%	31.37%
Casi nunca	41	73	40.20%	71.57%
A veces	15	88	14.71%	86.27%
Casi siempre	10	98	9.80%	96.08%
Siempre	4	102	3.92%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

$$X_{0.05, Experimental}^2 = \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_1 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_2 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_3 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_4 - f_e)^2}{f_e}$$

$$\begin{aligned}
X_{0.05,Experimental}^2 &= \frac{(32 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(41 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(15 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(10 - 20.4)^2}{20.4} \\
&\quad + \frac{(4 - 20.4)^2}{20.4} \\
X_{0.05,Experimental}^2 &= 47.3137
\end{aligned}$$

Regla de decisión: Ji cuadrado Teórico (9.488) < Ji Cuadrado Experimental (47.3137), para **P valor menor a 0.05**

“Por lo tanto, se rechaza la H_0

Se acepta la H_a : Las actividades influyen significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

3.4. La valoración de la basura en la segregación de los desechos domiciliarios y el COVID-19

“ **H_a :** La valoración de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

“ **H_0 :** La valoración de la basura no influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

Contrastación de la hipótesis Especifica 3

Formula de Ji Cuadrado:

$$X_{0.05}^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Nivel de significancia 95% = 0.05

Grados de Libertad = (K-1) = (5-1) = 4

Anexo I: Tabla D-7, Valores críticos = 9.488

$$X_{0.05,Teorico}^2 = 9.488$$

Tamaño de muestra (pobladores) n = 102 (Obtenido por la ecuación de Murray & Larry)

Columna (Opciones) = 5

Frecuencia esperada (f_e)

$$f_e = \frac{\text{Tamaño de muestra}}{\text{Columna (Opciones)}} = \frac{102}{5}$$

$$f_e = 20.4$$

		$F_{EXP} > F_{TEORICO}$		$F_{EXP} < F_{TEORICO}$	
HIPOTESIS	$H_0 =$ Es falso	= Se rechaza	$H_0 =$ Es verdad	= Se acepta	
	$H_a =$ Es verdad	= Se acepta	$H_a =$ Es falso	= Se rechaza	

Tabla 7

¿Con qué continuidad realiza la valoración de la basura?

Respuestas	Frecuencias		Frecuencia	
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	h_i (%)	H_i (%)
Nunca	30	30	29.41%	29.41%
Casi nunca	29	59	28.43%	57.84%
A veces	22	81	21.57%	79.41%
Casi siempre	18	99	17.65%	97.06%
Siempre	3	102	2.94%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

$$X_{0.05, Experimental}^2 = \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_1 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_2 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_3 - f_e)^2}{f_e} + \frac{(f_4 - f_e)^2}{f_e}$$

$$X_{0.05,Experimental}^2 = \frac{(30 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(29 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(22 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(18 - 20.4)^2}{20.4} + \frac{(3 - 20.4)^2}{20.4}$$

$$X_{0.05,Experimental}^2 = 23.3922$$

Regla de decisión: Ji cuadrado Teórico (9.488) < Ji Cuadrado Experimental (23.3922), para **P valor menor a 0.05**

“Por lo tanto, se rechaza la H_0

Se acepta la H_a : La valoración de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

3.5. Análisis de la participación ciudadana en la segregación de los desechos domiciliarios y el COVID-19

1. ‘Integración al programa’ de la basura

Tabla 8

¿Con qué continuidad a cooperado en la integración al programa de la basura?

Respuestas	Frecuencias	Frecuencias	Frecuencia	Frecuencia
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	h_i (%)	H_i (%)
Nunca	38	38	37.25%	37.25%
Casi nunca	36	74	35.29%	72.55%
A veces	19	93	18.63%	91.18%
Casi siempre	7	100	6.86%	98.04%
Siempre	2	102	1.96%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

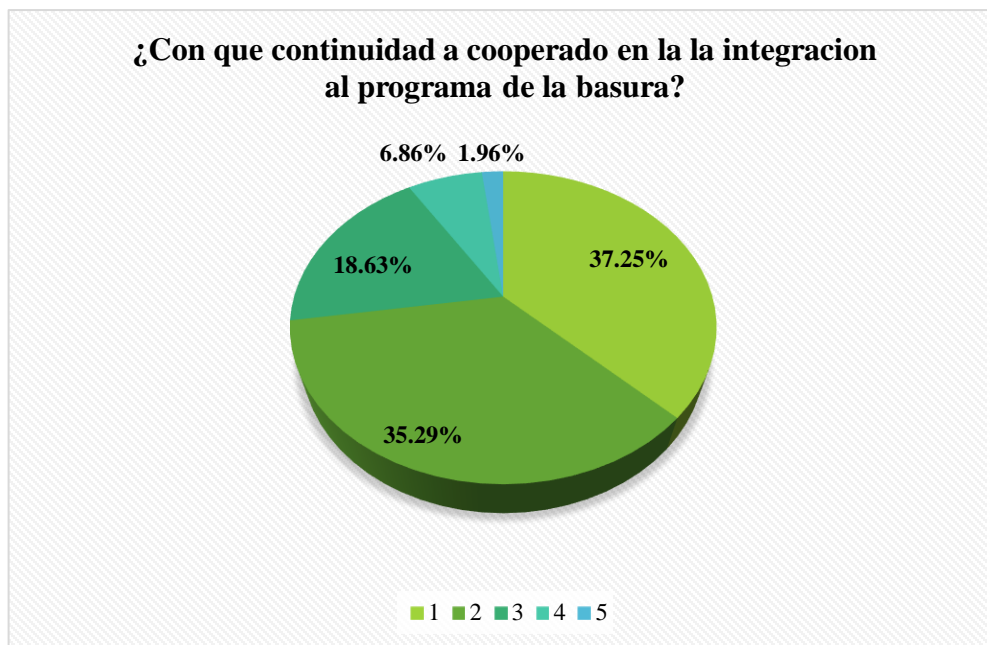


Figura 4. ¿Con qué continuidad a cooperado en la integración al programa de la basura?

Análisis:

De la tabla 8 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 37.25% nunca ha cooperado en la integración al programa de la basura, el 35.29% muestra casi nunca ha cooperado en la integración al programa de la basura, el 18.63% refiere a veces ha cooperado, el 6.86% declara casi siempre ha cooperado y el 1.96% muestra siempre ha cooperado en la integración al programa de la basura. De todo lo anteriormente mencionado, se obtiene afirmar que los moradores no han contribuido en la integración al programa de la basura.

2. Actividades

Tabla 9

¿Con qué continuidad planea las actividades en la segregación de residuos sólidos?

Respuestas	Frecuencias	Frecuencias	Frecuencia	Frecuencia
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	h_i (%)	H_i (%)
Nunca	32	32	31.37%	31.37%

Casi nunca	41	73	40.20%	71.57%
A veces	15	88	14.71%	86.27%
Casi siempre	10	98	9.80%	96.08%
Siempre	4	102	3.92%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

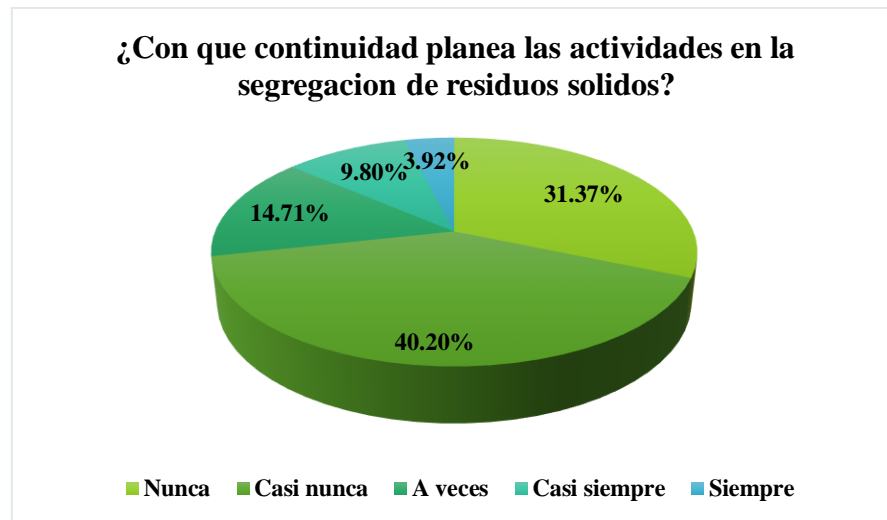


Figura 5. ¿Con qué continuidad planea las actividades en la segregación de residuos sólidos?

Análisis:

De la tabla 9 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 40.20% nunca ha colaborado en las actividades en la segregación de los desechos, el 31.37% muestra que casi nunca ha colaborado en las actividades en la segregación de los desechos, el 14.71% refiere a veces ha colaborado, el 9.80% declara casi siempre ha colaborado y el 3.92% declara siempre ha colaborado en las actividades en la segregación de los desechos. De todo lo anteriormente mencionado, se obtiene afirmar que los moradores no han contribuido en las actividades en la segregación de los desechos.

3. Valoración de la basura

Tabla 10

¿Con qué continuidad realiza la valoración de la basura?

Respuestas	Frecuencias	Frecuencias	Frecuencia	Frecuencia
	Absolutas	Absolutas	Relativa	Relativa
	Simples	Acumuladas	Simples	Acumuladas
	f_i	F_i	h_i (%)	H_i (%)
Nunca	30	30	29.41%	29.41%
Casi nunca	29	59	28.43%	57.84%
A veces	22	81	21.57%	79.41%
Casi siempre	18	99	17.65%	97.06%
Siempre	3	102	2.94%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

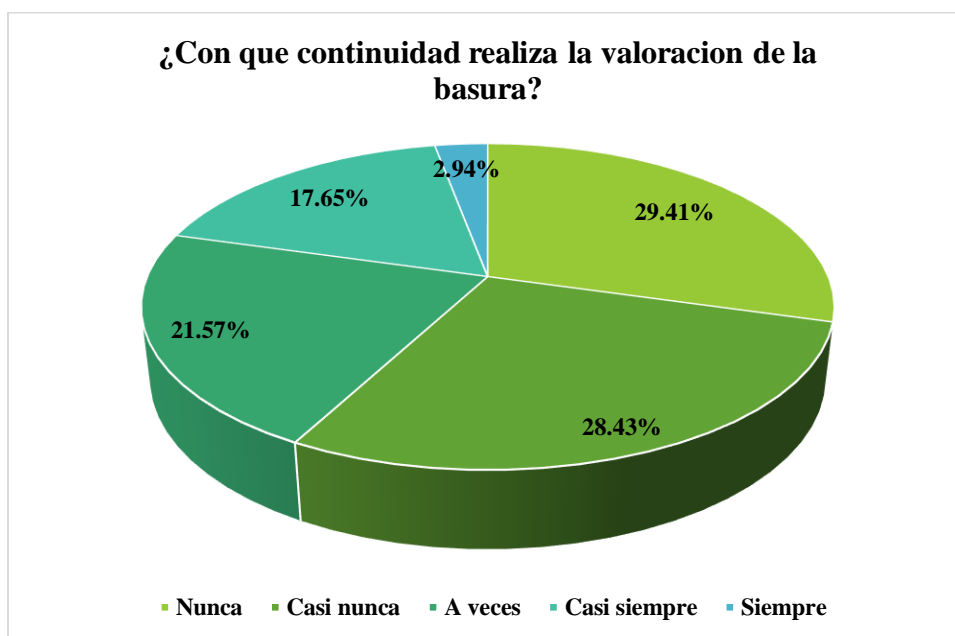


Figura 6. ¿Con qué continuidad realiza la valoración de la basura?

Análisis:

De la tabla 10 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 29.41% nunca ha realizado la valoración de la basura, el 28.43% muestra casi nunca ha realizado la valoración de la basura, el 21.57% refiere a veces ha realizado, el 17.65% declara casi siempre ha realizado y el 2.94% indica siempre ha realizado en la valoración de la basura. De todo lo anteriormente aludido, se obtiene afirmar que los moradores no han contribuido en las en la valoración de la basura.

4. Participación ciudadana

Tabla 11

¿Con qué continuidad realiza capacitación de educación ambiental en la segregación de los desechos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	29	29	28.43%	28.43%
Casi nunca	33	62	32.35%	60.78%
A veces	26	88	25.49%	86.27%
Casi siempre	10	98	8.80%	96.08%
Siempre	4	102	3.92%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

Análisis:

De la tabla 11 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 28.43% nunca ha realizado capacitación, el 32.25% muestra casi nunca ha colaborado en capacitación, el 25.49% refiere a veces ha colabora en capacitación, el 9.80% declara que casi siempre ha colabora en capacitación y el 3.92% declara siempre ha colabora en capacitación. De todo lo anteriormente mencionado, se alcanza afirmar que los moradores no han contribuido en la capacitación de educación ambiental en la segregación de los desechos.

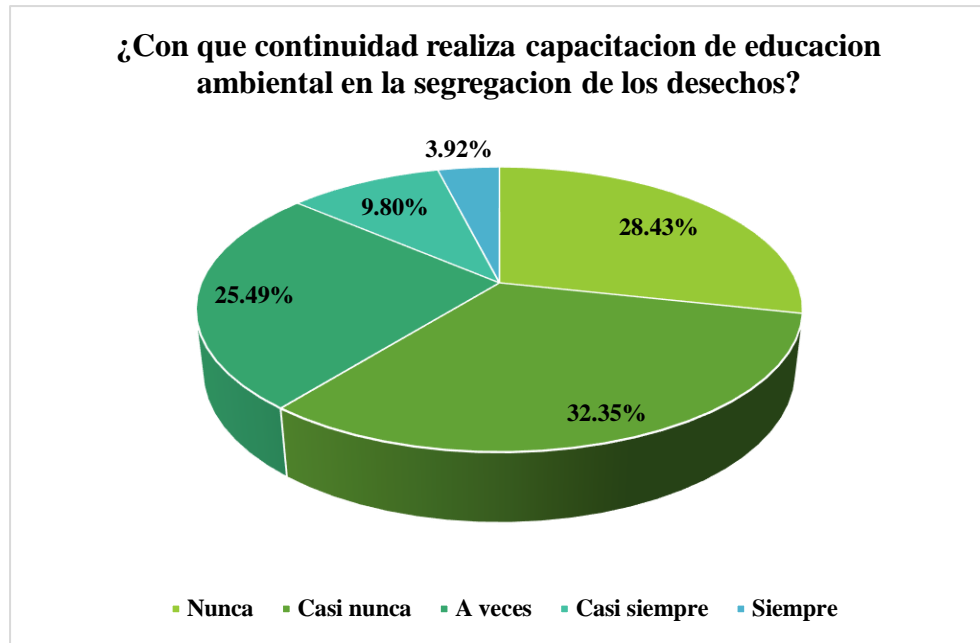


Figura 7. ¿Con qué continuidad realiza capacitación de educación ambiental en la segregación de residuos sólidos?

Tabla 12

¿Con qué continuidad recibe comunicación en la segregación de los desechosos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	22	22	21.57%	21.75%
Casi nunca	28	50	27.45%	49.02%
A veces	33	83	32.35%	81.37%
Casi siempre	15	98	14.71%	96.08%
Siempre	4	102	3.92%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

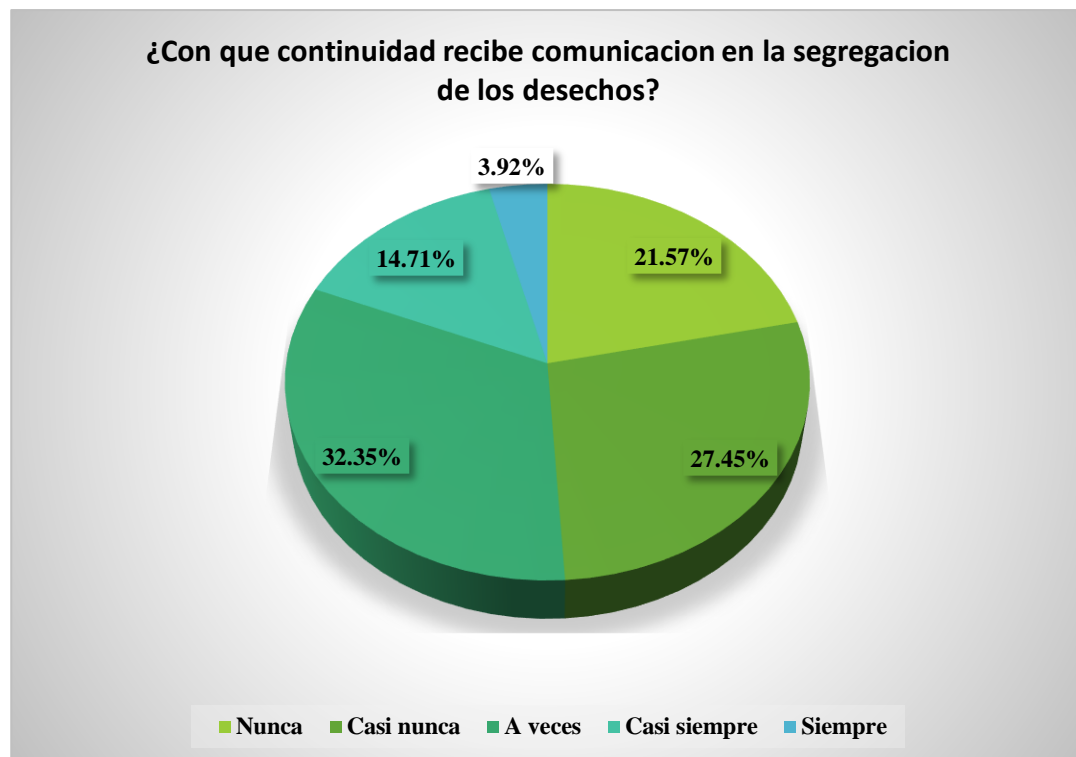


Figura 8. *¿Con qué continuidad recibe comunicación en la segregación de los desechos?*

Análisis:

De la tabla 12 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 21.57% nunca ha recibido comunicación en la segregación de desechos, el 32.25% muestra casi nunca ha recibido comunicación en la segregación de desechos, el 25.49% refiere a veces ha recibido comunicación, el 9.80% declara casi siempre ha percibido comunicación y el 3.92% declara que siempre ha percibido comunicación en la segregación de desechos. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no han contribuido en la comunicación en la segregación de desechos.

Tabla 13

¿Con qué continuidad contribuye en la disposición de la segregación de los desechos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	18	18	17.65%	17.65%
Casi nunca	21	39	20.59%	38.24%
A veces	25	64	24.51%	62.75%
Casi siempre	28	92	27.45%	90.20%
Siempre	10	102	9.80%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

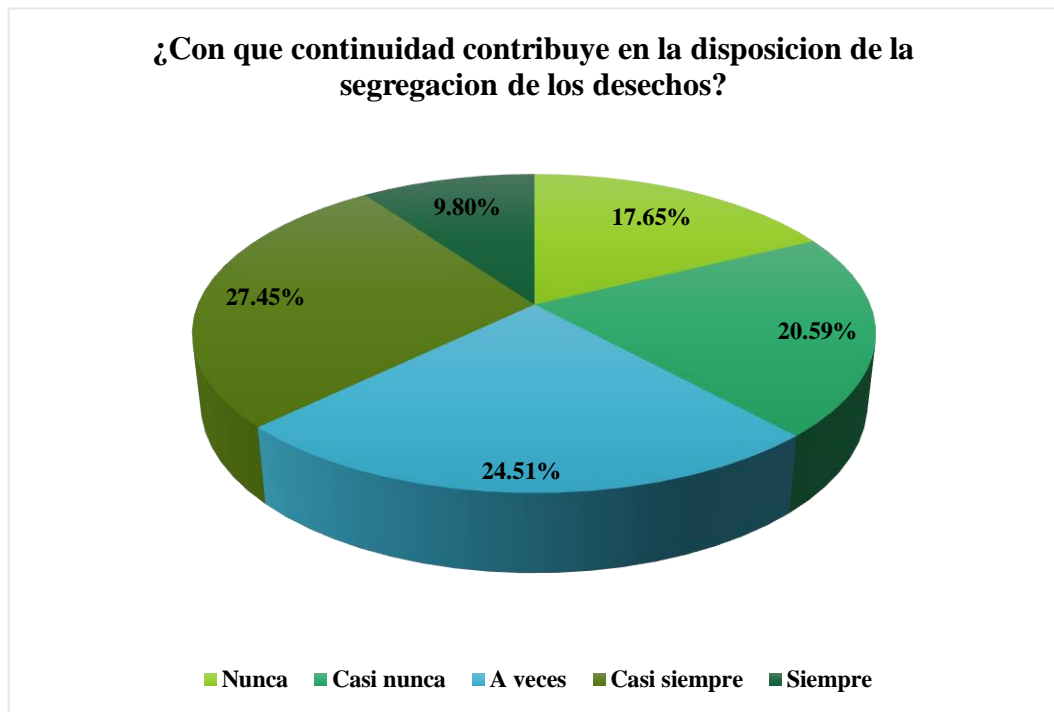


Figura 9. *¿Con qué continuidad contribuye en la disposición de la segregación de residuos sólidos?*

Análisis:

De la tabla 13 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 17.65% nunca ha contribuido en la disposición de la segregación de desechos, el 20.59% muestra casi nunca ha contribuido en la disposición de la segregación de los desechos, el 24.51% refiere a veces ha contribuido, el 27.45% declara que casi siempre ha contribuido y solo el 9.80% declara siempre ha contribuido en la disposición de la segregación de los desechos. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no contribuyen en la disposición de la segregación de desechos

Tabla 14

¿Con qué continuidad ha recibido algún incentivo al segregar los desechos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	36	36	35.29%	35.29%
Casi nunca	27	63	26.47%	61.76%
A veces	21	84	20.59%	82.35%
Casi siempre	15	99	14.71%	97.06%
Siempre	3	102	2.94%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

Análisis:

De la tabla 14 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 35.29% nunca ha recibido algún incentivo al segregar los desechos, el 26.47% muestra casi nunca ha recibido algún incentivo al segregar los desechos, el 20.59% refiere a veces ha recibido, el 14.71% declara casi siempre ha recibido y el 2.94% declara siempre ha recibido algún incentivo al segregar los residuos sólidos De todo lo anteriormente mencionado, se alcanza afirmar que los moradores no han recibido alguno estímulo al segregar los desechos

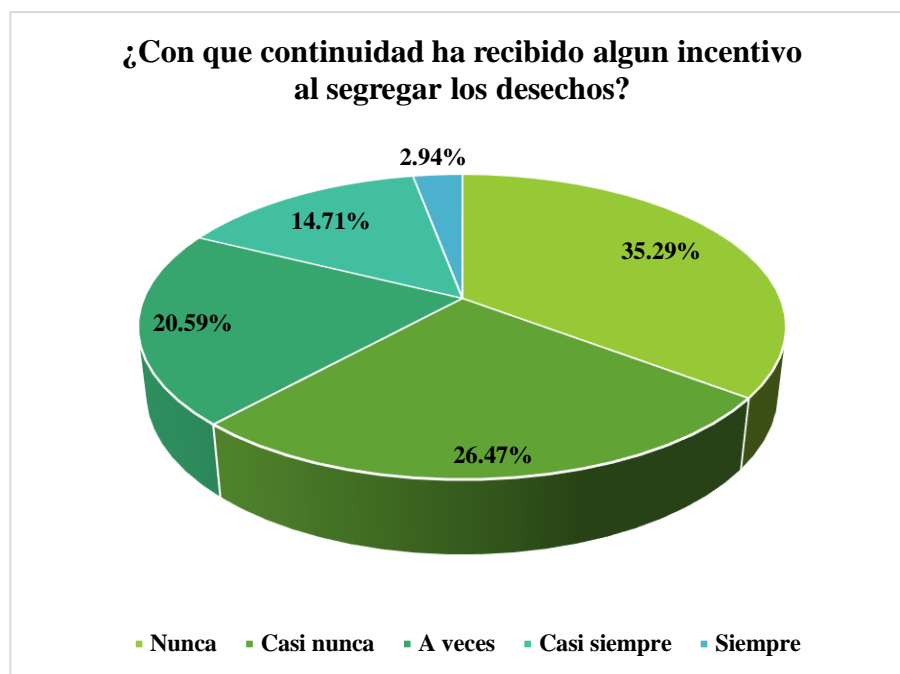


Figura 10. *¿Con qué continuidad ha recibido algún incentivo al segregar los desechos?*

Tabla 15

¿Qué tan a menudo ha recibido alguna planificación de segregación de desechos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	32	32	31.37%	31.37%
Casi nunca	23	55	22.55%	53.92%
A veces	27	82	26.27%	80.39%
Casi siempre	15	97	14.71%	95.10%
Siempre	5	102	4.90%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

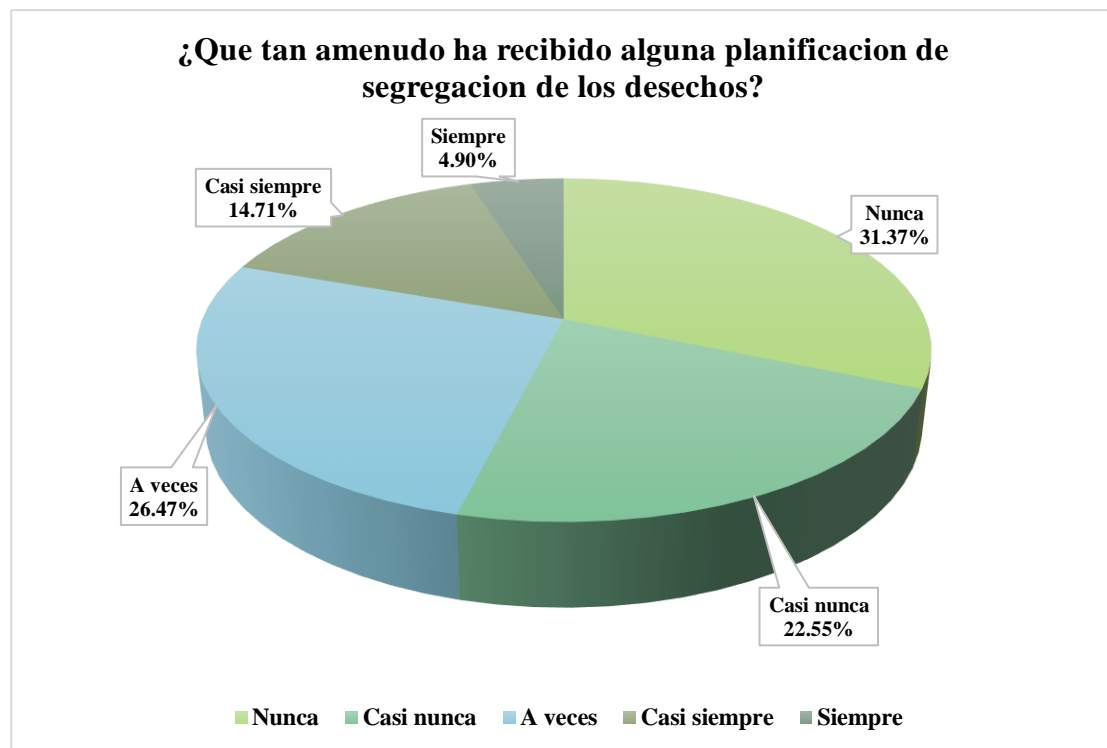


Figura 11. ¿Qué tan a menudo ha recibido alguna planificación de segregación de los desechos?

Análisis:

De la tabla 15 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 31.37% nunca ha recibido alguna planificación de segregación de los desechos, el 22.55% muestra casi nunca ha recibido alguna planificación de segregación de los desechos, el 26.47% refiere a veces ha recibido, el 14.71% declara casi siempre ha recibid y el 4.90% declara siempre ha recibido alguna planificación de segregación de los residuos sólidos. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no han recibido alguna planificación de segregación de los desechos

Tabla 16

¿Con qué frecuencia participa en la organización de segregación de los desechos?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	31	31	30.39%	30.39%
Casi nunca	28	59	27.45%	57.84%
A veces	24	83	23.53%	81.37%
Casi siempre	14	97	13.73%	95.10%
Siempre	5	102	4.90%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

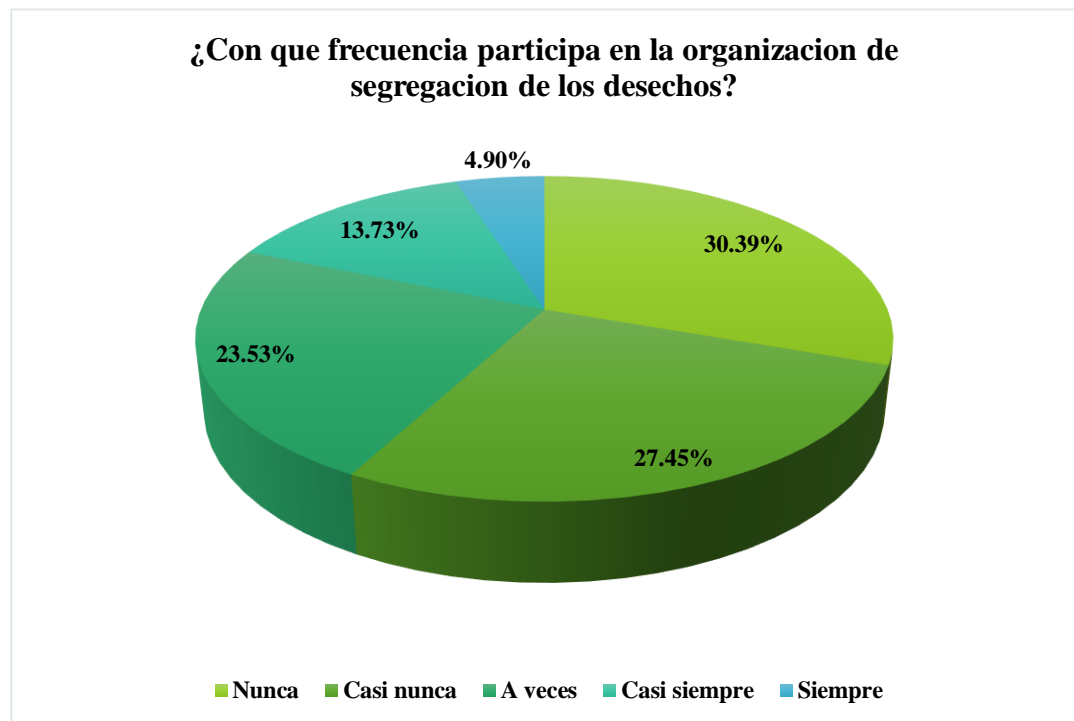


Figura 12. *¿Con qué frecuencia participa en la organización en la segregación de los desechos?*

Análisis:

De la tabla 16 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 30.39% nunca ha colaborado en la organización en la segregación de los desechos, el 27.45% muestra que casi nunca ha colaborado en la organización en la segregación de los desechos, el 23.53% refiere que a veces ha colaborado, el 13.73% declara que casi siempre ha colaborado y el 4.90% declara siempre ha colaborado en la organización en la segregación de los desechos. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no han participa en la organización en la segregación de los desechos

Tabla 17

¿Qué tan a menudo reaprovecha los residuos sólidos generados?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	33	33	32.35%	32.35%
Casi nunca	27	60	26.47%	58.82%
A veces	25	85	24.51%	83.33%
Casi siempre	12	97	11.76%	95.10%
Siempre	5	102	4.90%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

Análisis:

De la tabla 17 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 32.35% nunca reaprovecha los residuos sólidos generados, el 26.47% muestra casi nunca re aprovecha los residuos sólidos generados, el 24.51% refiere a veces reaprovecha, el 11.76% declara casi siempre reaprovecha y el 4.90% declara siempre reaprovecha los residuos sólidos generados. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no han reaprovecha los desechos generados

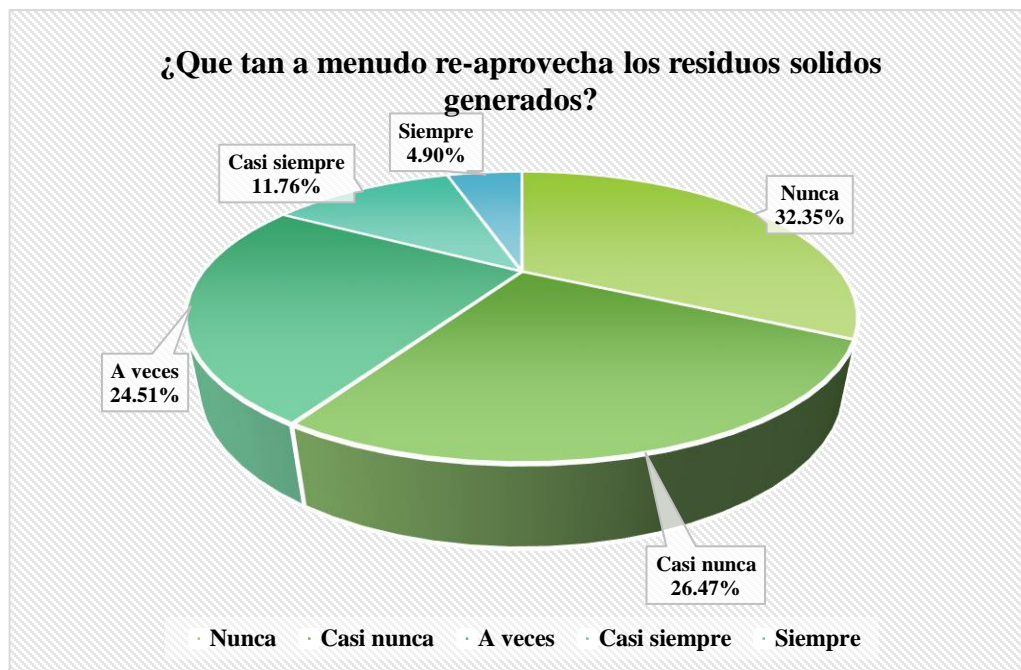


Figura 13. *¿Qué tan a menudo re aprovecha los residuos sólidos generados?*

Tabla 18

¿Qué tan a menudo ha recibido información sobre la recuperación de residuos sólidos por parte de la municipalidad?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	33	33	32.35%	32.35%
Casi nunca	27	60	26.47%	58.82%
A veces	25	85	24.51%	83.33%
Casi siempre	12	97	11.76%	95.10%
Siempre	5	102	4.90%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

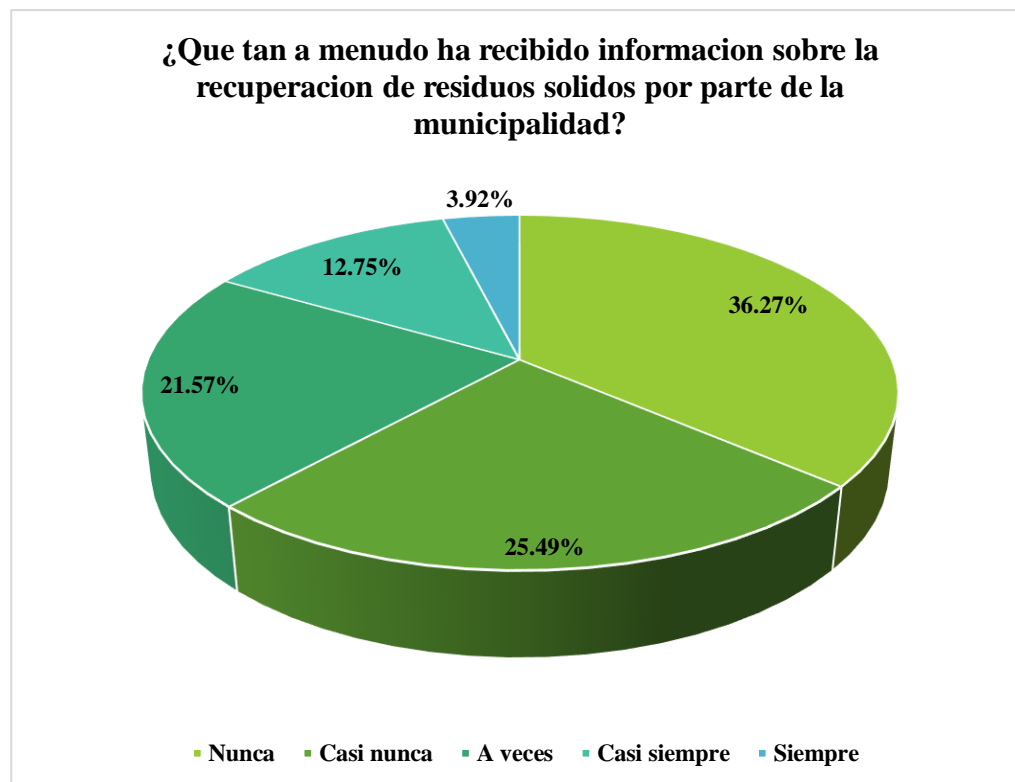


Figura 14. *¿Qué tan a menudo ha recibido información sobre la recuperación de residuos sólidos por parte de la municipalidad?*

Análisis:

De la tabla 18 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 32.35% nunca ha recibido información sobre la recuperación de los desechos, el 25.49% muestra casi nunca ha recibido información sobre la recuperación de los desechos, el 21.57% refiere a veces ha recibido, el 12.75% declara que casi siempre ha obtenido comunicación y el 3.92% declara que siempre ha obtenido comunicación sobre la recuperación de los desechos. Del total de lo precedentemente referido, se alcanza afirmar que los moradores no han recibido información sobre la recuperación de los desechos

Tabla 19

¿Qué tan a menudo realiza reciclaje en casa?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	11	11	10.78%	10.78%
Casi nunca	33	44	32.35%	43.14%
A veces	36	80	35.29%	78.43%
Casi siempre	12	92	11.76%	90.20%
Siempre	10	102	9.80%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

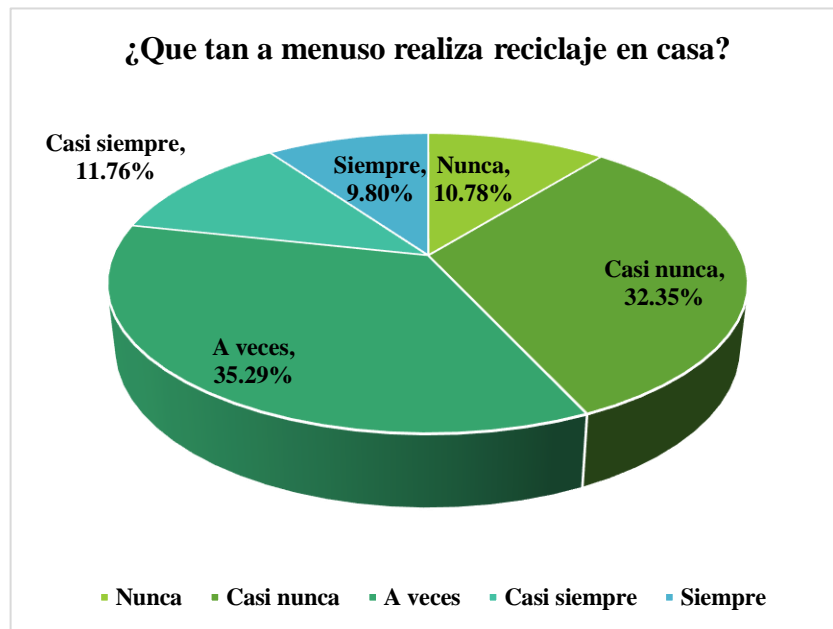


Figura 15. *¿Qué tan a menudo realiza reciclaje en casa?*

Análisis:

De la tabla 19 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 10.378% nunca ha realizado reciclaje en casa, el 32.35% muestra casi nunca ha realizado reciclaje en casa, el 35.29% refiere a veces ha realizado reciclaje, el 35.29% declara casi siempre ha realizado reciclaje y el 9.80% indica siempre ha realizado reciclaje en

casa. De todo lo anteriormente mencionado, se puede afirmar que los moradores no realizan reciclaje en casa.

Tabla 20

Antes de la pandemia ¿Qué tan a menudo reciclaba los desechos (botellas, cartón, papel, entre otras) generados?

Respuestas	Frecuencias Absolutas Simples f_i	Frecuencias Absolutas Acumuladas F_i	Frecuencia Relativa Simples h_i (%)	Frecuencia Relativa Acumuladas H_i (%)
Nunca	8	8	7.84%	7.84%
Casi nunca	29	37	28.45%	36.27%
A veces	38	75	37.25%	75.53%
Casi siempre	21	96	20.59%	94.12%
Siempre	6	102	5.88%	100.00%
TOTAL	102		100.00%	

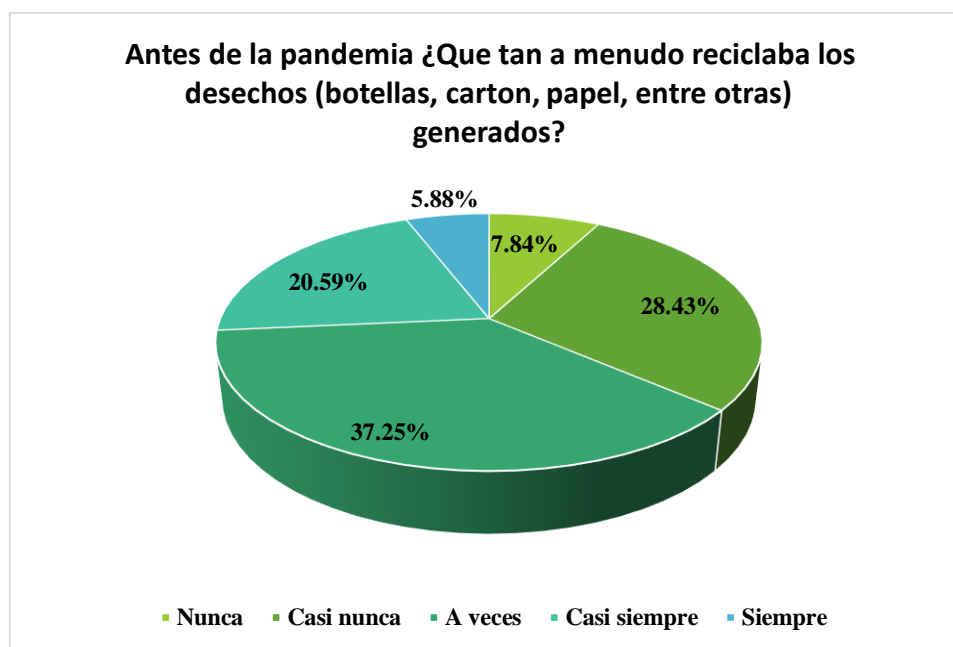


Figura 16. *Antes de la pandemia ¿Qué tan a menudo reciclaba los desechos (botellas, cartón, papel, entre otras) generados?*

Análisis:

De la tabla 19 se examina, de 102 habitantes preguntados, el 10.378% nunca ha realizado reciclaje de los desechos, el 32.35% muestra casi nunca ha realizado reciclaje de los desechos, el 35.29% refiere a veces ha realizado reciclaje de los desechos, el 35.29% declara casi siempre ha realizado reciclaje de los desechos y el 9.80% indica siempre ha realizado reciclaje en casa. De todo lo anteriormente mencionado, se puede afirmar que los moradores no reciclaje de los desechos.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. La ‘participación ciudadana’ en la ‘segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19’

La situación actual de la realización de segregar en la urbanización Los Pinos, del distrito de Carabaylo, en la fuente de origen de los residuos sólidos domiciliarios, es evidentemente inexistente, lo cual ocasiona que la Generación Per Cápita (GPC) sea de 0.56 kg/hab/día, afectando directamente el entorno ambiental que los rodea. Asimismo, no solo el entorno es perjudicado, sino que hay pérdida económica no percibida por las familias al no valorizar los desechos reutilizables que representan un 91.48% del total de residuos, agregando la posibilidad de propagar enfermedades a raíz de no separar y almacenar debidamente los residuos biocontaminados, y peor aún, en este contexto de pandemia del COVID-19, donde se ha demostrado que este virus puede llegar a permanecer más de 24 horas en metales, plásticos y cartones

4.2. La integración al programa de la basura en la segregación de desechos domiciliarios frente al COVID-19.

Presentando el escenario, se muestra en la investigación, la solución, donde se consideran los antecedentes de investigación, lo que nos permite evitar y ratificar en base a la metodología de investigación utilizado, se consiguen precisar los objetivos de investigación. Por lo expuesto en el resultado obtenido en la investigación, se acepta la hipótesis específica (1). Permitiendo que en la tabla (D-7) se obtiene el Chi Cuadrado Teórico (9.488) < Chi Cuadrado Experimental (52.6078), para P valor menor a 0.05. Por lo que se rechaza la H_0 . “Se acepta la H_a : La integración al programa de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021”[35].

4.3. Las actividades de segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19.

Presentando el escenario, se muestra en la investigación, la solución, donde se consideran los antecedentes de investigación, lo que nos permite evitar y ratificar en base a la metodología de investigación utilizado, se consiguen precisar los objetivos de

investigación. Por lo expuesto en el resultado obtenido en la investigación, se acepta la hipótesis específica (2). Permitiendo que en la tabla (D-7) se obtiene el Chi Cuadrado Teórico (9.488) < Chi Cuadrado Experimental (47.3137), para P valor menor a 0.05. Por lo que se rechaza la H_0 . “Se acepta la H_a : Las actividades influyen significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

4.4. La valoración de la basura en la segregación de los desechos domiciliarios frente al COVID-19.

Presentando el escenario, se muestra en la investigación, la solución, donde se consideran los antecedentes de investigación, lo que nos permite evitar y ratificar en base a la metodología de investigación utilizado, se consiguen precisar los objetivos de investigación. Por lo expuesto en el resultado obtenido en la investigación, se acepta la hipótesis específica (3). Permitiendo que en la tabla (D-7) se obtiene el Chi Cuadrado Teórico (9.488) < Chi Cuadrado Experimental (23.3922), para P valor menor a 0.05. “Por lo que se rechaza la H_0 . La valoración de la basura influye significativamente en la segregación de residuos sólidos domiciliarios frente al COVID-19 en la Municipalidad del distrito de Parcona-Ica, Año 2021” [35].

5. CONCLUSIONES

Se probó que la implicación de la ciudadanía en agrupación con las labores ejecutadas, en su fusión al programa de separación y la valorización, que sea registrado sobre los desechos ocasionados provenientes de cada domicilio, contribuye significativamente en el mejoramiento de la segregación de la basura domiciliaria. Esto se constató en la cuantía de desechos re utilizables, el cual revela el 90.26% del conjunto de desechos, considerándose el 45.32% remanente orgánico, que lo consideraron para la preparación de compost y comida para animales pequeños.

Se diagnosticó la incidencia de la inclusividad a la planificación de desagregación. En el fomento de los desechos domiciliarios comprobando la generación per cápita anteriormente y posteriormente de desarrollar las conversaciones y aprendizajes, permitiendo disminuir la GPC de 0.61 kg/hab/día a 0.58 kg/hab/día seguidamente en 03 jornadas de darse inicio a lo programado.

Se precisó por intermedio de las operaciones a la manera de segregación focalizada, en el pesado de los desechos re-utilizables, la exclusión de los desechos biocontaminados, en el dominio de la implicación del ciudadano en el mejoramiento de la separación de los desechos de los domicilios ante el COVID-19. Lo que se manifiesta en la cuantía de los residuos no beneficiosos que acceden el 8.6% del conjunto de desechos producidos, es manifestar, el ínfimo aforo a establecer en el atestado salubre legal.

El dominio de la valorización de desechos en el mejoramiento de la separación de disponer mediante el reciclado de desechos (plásticos, cartón, madera) el cual constituye el 42.06% del conjunto de desechos producidos, y asimismo ocasionan beneficio asequible a los habitantes de la edificación, lugar que realizaron caseríos navideños con componentes reciclaje. El nuevo equipo de los habitantes debe distribuir sus desperdicios con recicladores oficializados por el municipio de Parcona, Ica.

6. RECOMENDACIONES

Se aconseja que tal administración de recursos humanos de la municipalidad del distrito de Parcona, implemente un boceto con el fin de un aprovechamiento pertinente de los desechos bio-contaminados y no re aprovechable.

Se recomienda a la sociedad académica a profundizar referente a la trasmisión y proliferación del covid-19, bacterias y otras afecciones, es prioridad requerida a la separación y clasificación de estos desechos domiciliarios.

Implantar agenda para el adiestramiento y un programa de estímulos que fomenten la implicación ciudadana al apropiada aislamiento y separación de los desechos sólidos.

Fomentar las preparaciones y conversar de concienciación acerca de separar, disponiendo materiales de comunicación apoyadas en plataformas y como la utilización del Google.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] S. Cao *et al.*, *Evaluation of Smart Humanity Systems and Novel UV-Oriented Solution for Integration, Resilience, Inclusiveness and Sustainability*. 2020.
- [2] Organización Mundial de la Salud, «Prepare su lugar de trabajo para la COVID-19». OMS, p. 6 Pag., 2020, [En línea]. Disponible en:
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>.
- [3] PNUMA, «Foro de Medio Ambiente en Colombia busca promover la agenda medioambiental de los ODS». *Objetivos del Desarrollo Sostenible*, Colombia, 2016, [En línea]. Disponible en:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2016/03/pnuma-foro-de-medio-ambiente-en-colombia-busca-promover-la-agenda-medioambiental-de-los-ods/>.
- [4] Organización de las Naciones Unidas (ONU), «La gestión de residuos como servicio esencial en América Latina y el Caribe», *Programa para el medio ambiente*. Programa Para el Medio Ambiente, América Latina y el Caribe, pp. 1-5, 2020, [En línea]. Disponible en:
https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32615/COVID19_RESIDUOS_LAC.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- [5] Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, «Servicio de recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos biocontaminados generados por las personas diagnosticadas con COVID-19, en distritos de Lima y Callao». Ministerio del Ambiente, Lima - Perú, pp. 1-17, 2020, [En línea]. Disponible en: file:///D:/00_Mis_Borrador Tesis_FIAS-UNICA-2022/Borrador Tesis05_2022_FIAS_COVID 2019_Dante Calderon10/Libros_Segregacion RRSS frente COVID-19/TDR_Serv._Recol._Transp._Tratam._y_Dispos._final_RRSS_Biocontaminados.pdf.
- [6] C. Srinilta y S. Kanharattanachai, «Municipal solid waste segregation with CNN», *Proceeding - 5th Int. Conf. Eng. Appl. Sci. Technol. ICEAST 2019*, pp. 18-21, 2019, doi: 10.1109/ICEAST.2019.8802522.

- [7] O. L. Sanmiguel Lugo, «Percepción ambiental de la gestión de residuos sólidos urbanos en Tijuana, Baja California», El Colegio de la Frontera Norte, 2020.
- [8] R. Y. Pulache Quesquen, J. L. Ramos Oquelis, y V. L. S. Sanchez Nizama, «Implementación de un Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID 19 en el Trabajo en la Empresa Oceano SEAFOOD S.A.-Paita», Universidad Nacional de Piura, 2020.
- [9] L. A. Nuñez Lira, «Participación Ciudadana y Democracia en la Gestión Pública del sector educación. Un estudio de caso», Universidad César Vallejo, 2016.
- [10] P. Salas La Torre, «La participación ciudadana en la ejecución de los proyectos de inversión pública de la municipalidad de San Martín de Porres, 2018», Escuela de Posgrado - Universidad César Vallejo, 2019.
- [11] A. J. Villa Carrillo y P. D. Mamani Rodrigo, «Manejo De Residuos Sólidos Del Sector Ii Del Barrio De San Cristóbal De La Ciudad De Huancavelica Durante La Pandemia Por Covid-19», Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.
- [12] J. M. S. Rentería y M. E. v. Zeballos, «Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos», Pontificia Universidad Católica Del Perú, 2014.
- [13] L. G. de R. S. N°27314, «Ley N°27314. Ley General de Residuos Sólidos». Congreso de la República, Lima - Perú, p. 10, 2000, [En línea]. Disponible en: [file:///C:/Users/User/Downloads/161 \(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/161%20(1).pdf).
- [14] C. Montes Cortés, «Generación y manejo de residuos durante la pandemia del COVID-19», *Medio Ambiente*. Departamento de Derecho Medio Ambiente, Colombia, p. 5 Pag, 2020, [En línea]. Disponible en: <https://medioambiente.uexternado.edu.co/generacion-y-manejo-de-residuos-durante-la-pandemia-del-covid-19/>.
- [15] BBC News, «Coronavirus: cuánto tiempo sobrevive el virus causante de covid-19 en distintas superficies», *Redacción*. 2020, [En línea]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51955233>.

- [16] COM, «Cuánto tiempo vive el coronavirus sobre distintos tipos de superficie». 2020, [En línea]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/tendencias-america/2020/03/24/cuanto-tiempo-vive-el-coronavirus-sobre-distintos-tipos-de-superficie/>.
- [17] M. Espiniza, «La participación Ciudadana Como una Relación Socio-Estatal Acotada por la Concepción de Democracia y Ciudadanía», *Andamios. Rev. Investig. Soc. ISSN*, vol. 5, n.º 10, pp. 71-109, 2009, [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/628/62811391004.pdf>.
- [18] Decreto Legislativo N° 1501, «Decreto Legislativo N°1501 que Modifica el Decreto Legislativo N°1278, Que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos», *Diario Oficial El Peruano*. Diario el Peruano, Lima, pp. 5-10, 2020, [En línea]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-modifica-el-decreto-legislativo-n-1-decreto-legislativo-n-1501-1866220-2>.
- [19] MIMP INABIF, «Plan para la vigilancia, prevención y control del Covid-19 en el trabajo». Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Lima - Perú, p. 143 Pag., 2021, doi: 10.47422/ac.v2i1.27.
- [20] A. Beathyate Tello y H. Rojas Vargas, «Propuesta de una guía técnica para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 en obras de construcción para Lima Perú», Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2015.
- [21] A. Carretero Peña, *Aspectos ambientales . Identificación y evaluación*, 2a edición. España: AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2016.
- [22] M. Perevochtchikova, «La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales», *Gestión y política pública*, vol. 22, n.º 2, pp. 283-312, 2013, [En línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000200001%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v22n2/v22n2a1.pdf.
- [23] O. Del Pezo De La Cruz, «Modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa de agua potables, aguas de la península-Aguapen S.A.», Universidad

Salesiana, 2013.

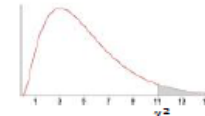
- [24] J. J. Guerrero Choquehuanca, «Plan de seguridad y salud ocupacional de la empresa G.A. ingenieros constructores SAC, para su proyecto:portal de entrada/salida de tunel trasandino», Universidad Nacional de Piura, 218d. C.
- [25] WIKIPEDIA, «Mollendo». La enciclopedia WIKIPEDIA, Arequipa, p. 1 Pag., 2021, [En línea]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mollendo>.
- [26] Wikipedia, «Sistema Informatico Geografico», *Google Earth*, 2001. https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Earth.
- [27] INEI, *Instituto Nacional de estadística e Informática. Sistema ESTADISTICO nacional*. Oficina Departamental de Estadística e Informática de ICA, 2017.
- [28] R. Hernandez, C. Fernandez, y P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, Sexta Edic. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736, 2014.
- [29] M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica. Incluye evaluación y Administración de Proyectos de Investigación*, Cuarta Edi. Mexico - Mexico, 2003.
- [30] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, y M. del P. Baptista Lucio, *Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa*. 2010.
- [31] A. Jaramillo y J. Paredes, «“Evaluación De La Eficiencia De Un Sistema De Dos Filtros Percoladores En Serie Para El Tratamiento De Aguas Residuales Domésticas En La Urbanización Santa Lucía – Morales, 2018”», Universidad Peruanan Union, 2019.
- [32] G. Box, S. Hunter, y W. Hunter, *Estadística para Investigadores. Diseño, innovación y descubrimiento*, Segunda Ed. España: Editorial Reverte S.A., 2009.
- [33] Z. Hernández Martín, *Metodos de Analisis de Datos: Apuntes. administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Rioja: Universidad de la Rioja, 2012.
- [34] M. Quero Virla, «Confiability and coefficient Alpha of Cronbach», *Rev. Estud. Interdiscip. en Ciencias Soc.*, vol. 12, n.º 2, p. pp 248-252, 2010, doi:

10.1109/igarss.2004.1370608.

- [35] C. Bernal, *Metodologia de la Investigacion*, Tercera ed. Colombia: Universidad Autónoma de Chihuahua, México, 2010.

ANEXO

Tabla D.7: VALORES CRÍTICOS DE LA DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA



	0,001	0,005	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	
g.d.l																g.d.l
1	10,828	7,879	6,635	5,412	5,024	4,709	4,218	3,841	2,706	2,072	1,642	1,323	1,074	0,873	0,708	1
2	13,816	10,597	9,210	7,824	7,378	7,013	6,438	5,991	4,605	3,794	3,219	2,773	2,408	2,100	1,833	2
3	16,266	12,838	11,345	9,837	9,348	8,947	8,311	7,845	6,251	5,317	4,642	4,108	3,665	3,283	2,946	3
4	18,467	14,860	13,277	11,668	11,143	10,713	10,008	9,468	7,799	6,745	5,989	5,385	4,878	4,438	4,045	4
5	20,515	16,750	15,086	13,388	12,833	12,375	11,644	11,068	9,236	8,115	7,289	6,626	6,064	5,573	5,132	5
6	22,458	18,548	16,812	15,033	14,449	13,968	13,198	12,592	10,645	9,446	8,558	7,841	7,231	6,695	6,211	6
7	24,322	20,278	18,475	16,622	16,013	15,509	14,703	14,067	12,017	10,748	9,803	9,037	8,383	7,806	7,283	7
8	26,124	21,955	20,090	18,168	17,535	17,010	16,171	15,507	13,362	12,027	11,030	10,219	9,524	8,909	8,351	8
9	27,877	23,589	21,666	19,679	19,023	18,480	17,608	16,919	14,684	13,288	12,242	11,389	10,656	10,006	9,414	9
10	29,588	25,188	23,209	21,161	20,483	19,922	19,021	18,307	15,987	14,534	13,442	12,549	11,781	11,097	10,473	10
11	31,264	26,757	24,725	22,618	21,920	21,342	20,412	19,675	17,275	15,767	14,631	13,701	12,899	12,184	11,530	11
12	32,909	28,300	26,217	24,054	23,337	22,742	21,785	21,026	18,549	16,989	15,812	14,845	14,011	13,266	12,584	12
13	34,528	29,819	27,688	25,472	24,736	24,125	23,142	22,362	19,812	18,202	16,985	15,984	15,119	14,345	13,636	13
14	36,123	31,319	29,141	26,873	26,119	25,493	24,485	23,685	21,064	19,406	18,151	17,117	16,222	15,421	14,685	14
15	37,697	32,801	30,578	28,259	27,488	26,848	25,816	24,996	22,307	20,603	19,311	18,245	17,322	16,494	15,733	15
16	39,252	34,267	32,000	29,633	28,845	28,191	27,136	26,296	23,542	21,793	20,465	19,369	18,418	17,565	16,780	16
17	40,790	35,718	33,409	30,995	30,191	29,523	28,445	27,587	24,769	22,977	21,615	20,489	19,511	18,633	17,824	17
18	42,312	37,156	34,805	32,346	31,526	30,845	29,745	28,869	25,989	24,155	22,760	21,605	20,601	19,699	18,868	18
19	43,820	38,582	36,191	33,687	32,852	32,158	31,037	30,144	27,204	25,329	23,900	22,718	21,689	20,764	19,910	19
20	45,315	39,997	37,566	35,020	34,170	33,462	32,321	31,410	28,412	26,498	25,038	23,828	22,775	21,826	20,951	20
21	46,797	41,401	38,932	36,343	35,479	34,759	33,597	32,671	29,615	27,662	26,171	24,935	23,858	22,888	21,991	21
22	48,268	42,796	40,289	37,659	36,781	36,049	34,867	33,924	30,813	28,822	27,301	26,039	24,939	23,947	23,031	22
23	49,728	44,181	41,638	38,968	38,076	37,332	36,131	35,172	32,007	29,979	28,429	27,141	26,018	25,006	24,069	23
24	51,179	45,559	42,980	40,270	39,364	38,609	37,389	36,415	33,196	31,132	29,553	28,241	27,096	26,063	25,106	24
25	52,620	46,928	44,314	41,566	40,646	39,880	38,642	37,652	34,382	32,282	30,675	29,339	28,172	27,118	26,143	25
26	54,052	48,290	45,642	42,856	41,923	41,146	39,889	38,885	35,563	33,429	31,795	30,435	29,246	28,173	27,179	26
27	55,476	49,645	46,963	44,140	43,195	42,407	41,132	40,113	36,741	34,574	32,912	31,528	30,319	29,227	28,214	27
28	56,892	50,993	48,278	45,419	44,461	43,662	42,370	41,337	37,916	35,715	34,027	32,620	31,391	30,279	29,249	28
29	58,301	52,336	49,588	46,693	45,722	44,913	43,604	42,557	39,087	36,854	35,139	33,711	32,461	31,331	30,283	29
30	59,703	53,672	50,892	47,962	46,979	46,160	44,834	43,773	40,256	37,990	36,250	34,800	33,530	32,382	31,316	30
31	61,098	55,003	52,191	49,226	48,232	47,402	46,059	44,985	41,422	39,124	37,359	35,887	34,598	33,431	32,349	31
32	62,487	56,328	53,486	50,487	49,480	48,641	47,282	46,194	42,585	40,256	38,466	36,973	35,665	34,480	33,381	32
33	63,870	57,648	54,776	51,743	50,725	49,876	48,500	47,400	43,745	41,386	39,572	38,058	36,731	35,529	34,413	33
34	65,247	58,964	56,061	52,995	51,966	51,107	49,716	48,602	44,903	42,514	40,676	39,141	37,795	36,576	35,444	34
35	66,619	60,275	57,342	54,244	53,203	52,335	50,928	49,802	46,059	43,640	41,778	40,223	38,859	37,623	36,475	35
40	73,402	66,766	63,691	60,436	59,342	58,428	56,946	55,758	51,805	49,244	47,269	45,616	44,165	42,848	41,622	40
60	99,607	91,952	88,379	84,580	83,298	82,225	80,482	79,082	74,397	71,341	68,972	66,981	65,227	63,628	62,135	60
80	124,839	116,321	112,329	108,069	106,629	105,422	103,459	101,879	96,578	93,106	90,405	88,130	86,120	84,284	82,566	80
90	137,208	128,299	124,116	119,648	118,136	116,869	114,806	113,145	107,565	103,904	101,054	98,650	96,524	94,581	92,761	90
100	149,449	140,169	135,807	131,142	129,561	128,237	126,079	124,342	118,498	114,659	111,667	109,141	106,906	104,862	102,946	100
120	173,617	163,648	158,950	153,918	152,211	150,780	148,447	146,567	140,233	136,062	132,806	130,055	127,616	125,383	123,289	120
140	197,451	186,847	181,840	176,471	174,648	173,118	170,624	168,613	161,827	157,352	153,854	150,894	148,269	145,863	143,604	140